

## 明 細 書

発明の名称 断熱箱体

## 発明の分野

この発明は、例えば自動製氷機等の断熱箱体に関するものである。

## 関連技術の説明

自動製氷機に採用される断熱箱体は、図15に示す如く、前方および上方に開放する貯氷庫10の幅方向に離間する左右の両側壁外部に、側板11,11を配設して構成された箱本体12を備え、該箱本体12の頂部に水平に配置した取付枠に懸吊した製氷ユニット(何れも図示せず)が、貯氷庫10の内部上方に臨むよう構成される。各側板11の前部には、平断面においてコ字状を呈するコ字状部11aが形成されると共に、該側板11の上端縁には内側(貯氷庫側)に折曲された上折曲部11bが形成され、コ字状部11aを貯氷庫10の対応する側壁前部に嵌合すると共に、上折曲部11bを貯氷庫10の対応する側壁上面に載置することで両者の位置決めがなされるようになっている。

前記箱本体12の前部には、その頂部から所定高さだけ下方の位置に、該箱本体12における左右の側壁12a,12a(貯氷庫10の側壁と側板11とで構成される壁)の内方への変形等を防止して、箱本体12の前方開口部12bを確保する前枠13が配設されている。この前枠13は、図に示す如く、後方(貯氷庫側)に開放する箱状に形成されると共に、その内部に別体に形成された断熱材14が挿入されるようになっている。そして、この前枠13は、前記左右の側板11,11におけるコ字状部11a,11aの内側に両側面を当接した状態で、各側面を対応するコ字状部11aにカシメ固定した後に、その内部に前記断熱

材14が挿入されることで箱本体12に取付けられる。なお、前枠13は、箱本体12の前方開口部12bを開閉自在に閉成する扉(図示せず)に配設したマグネットの磁力吸着面として機能するように、適宜の金属材料から構成されている。

また前記箱本体12の前部には、前記前枠13の配設位置より上方の前方開口部12bを覆うフロントパネル15が着脱可能に配設される。このフロントパネル15は、図に示す如く、後方(貯氷庫側)に開放する箱状に形成されると共に、その内部に別体に形成された断熱材16が挿入されるようになっている。

またフロントパネル15の後部には、幅方向の両端部近傍に係合孔15a, 15aが形成され、両係合孔15a, 15aを、前記箱本体12の側壁12a前端(側板11のコ字状部11a前面)に配設したネジカラー17, 17に引掛けることで、該フロントパネル15の箱本体12に対する位置決めがなされる。このフロントパネル15には、後部下端縁に位置決め片15bが垂設され、該位置決め片15bを前記前枠13の前面に当接した状態で、該位置決め片15bをネジ18を介して前枠13に固定するよう構成される。なお、フロントパネル15の後端上縁には、後述する天板19の被係合部19bに係合可能な係合部15cが形成されている。

前記箱本体12の上方開口部12cを開成する天板19は、下方(貯氷庫側)に開放する箱状に形成されると共に、その内部に別体に形成された断熱材20が挿入されるようになっている。この天板19の開口寸法は、箱本体12の外形寸法より僅かに大きく設定され、該天板19を箱本体12上部に被せた状態で、その両側面が対応する左右の側板11, 11にネジ21を介して夫々固定される。なお、天板19の後部には、箱本体12の後面に取付けられる掛け金22に係合可能な係合孔19aが形成されると共に、その前部には前記フロントパネル15の係合部15cに係合可能な被係合部19bが形成されている。すなわち、

天板19の係合孔15aを掛け金22に引掛けると共に、被係合部19bをフロントパネル15の係合部15cに係合した状態で、該天板19を箱本体12上部に被せて両側面をネジ止め固定するよう構成される。

前述した断熱箱体では、金属材料から形成された左右の側板11,11のコ字状部11a,11aや、前枠13が貯氷庫10内に臨んでいるため、コ字状部11a,11aの開放端や前枠13における磁力吸着面に発生した錆が庫内に落ちて不衛生となる問題がある。またフロントパネル15は、箱本体12の両側壁12a,12aに対して前後に面接触しているだけなので、その間に隙間を生じ易く、該隙間から汚れた水、油、埃、虫等が庫内に侵入するおそれがあった。更には、前記前枠13、フロントパネル15および天板19に配設される断熱材14,16,20は庫内側に露出しており、その露出面にゴミが溜り易く、かつ水を含み易いため、歯が繁殖し易くなつて不衛生となる問題が指摘される。なお、断熱材14,16,20を清掃しようとすれば、そのカスが庫内に落ちるおそれがあり、清掃により清浄に保つのは困難であった。

前記製氷ユニット等のメンテナンス等に際しては、前記箱本体12からフロントパネル15を取り外す必要があるが、フロントパネル15の係合部15cが天板19の被係合部19bに係合しているため、フロントパネル15の取り外しに際しては天板19も取り外す必要があり、メンテナンスに要する作業時間が長くなる欠点があった。そして、例えばカウンターの下方に自動製氷機を設置している場合では、そのままの状態ではフロントパネル15を取り外すことができないため、製氷機をカウンターの下方から引出す作業を必要として手間が掛かる難点も指摘される。更には、箱本体12からフロントパネル15を取り外しても、前記前枠13が箱本体12にカシメ固定されているために、メンテナンス作業の邪魔となる欠点もある。

## 発明の要約

本発明は、前述した従来の技術に内在している前記欠点に鑑み、これを好適に解決するべく提案されたものであって、メンテナンスが容易で常に衛生的に保ち得る断熱箱体を提供することを目的とする。

前記課題を克服し、所期の目的を好適に達成するため、本発明に係る断熱箱体は、

前方に開放する箱本体の前部にフロントパネルを着脱可能に配設した断熱箱体であって、

前記箱本体の前方開口部を覆うパネル本体部と、前記前方開口部を画成する箱本体の左右側壁の内方への移動を規制する前枠部とを合成樹脂により一体的に中空成形し、その内部に発泡断熱材を充填発泡してフロントパネルを構成したことを特徴とする。

## 図面の簡単な説明

図1は、本発明の好適な実施例に係る断熱箱体の要部を分解して示す概略斜視図である。

図2は、実施例の断熱箱体が採用される自動製氷機の正面図である。

図3は、実施例に係る自動製氷機の一部切欠き側面図である。

図4は、実施例に係る断熱箱体の本体の正面図である。

図5は、実施例に係る断熱箱体の本体の平面図である。

図6は、実施例に係るフロントパネルの正面図である。

図7は、実施例に係るフロントパネルの側面図である。

図8は、実施例に係るフロントパネルの平面図である。

図9は、実施例に係るフロントパネルの縦断側面図である。

図10は、実施例に係る天板の底面図である。

図11は、実施例に係る天板の縦断側面図である。

図12は、実施例に係る断熱箱体の要部縦断側面図である。

図13は、実施例に係る箱本体、フロントパネル、天板の取付け部位を切欠いて示す概略斜視図である。

図14は、実施例に係る箱本体、天板、後カバーの取付け部位を切欠いて示す概略斜視図である。

図15は、従来の技術に係る断熱箱体の要部を分解して示す概略斜視図である。

#### 好適な実施例の詳細な説明

次に、本発明に係る断熱箱体につき、好適な実施例を挙げて、添付図面を参照しながら以下説明する。なお実施例では、自動製氷機の断熱箱体を例示する。

##### (全体構成について)

図1～図3に示す如く、実施例の断熱箱体23は、前方および上方に開放する箱本体24と、該箱本体24の前部上方に着脱可能に配設されるフロントパネル25と、該フロントパネル25より下方において箱本体前部に開閉自在に配設される扉26と、該箱本体24の上部に着脱可能に配設される天板27とから基本的に構成される。なお、箱本体24の頂部に水平に配置した取付枠28に懸吊した製氷ユニット29が、箱本体内部上方に臨むと共に、該製氷ユニット29の下方に排水皿30が配設されるようになっている。また箱本体24の後面には、後述する外線や冷媒管等を覆う後カバー31が配設される。

##### (箱本体について)

前記箱本体24は、前方および上方に開放する断熱構造の貯氷庫32の幅方向に離間する左右の両側壁外部に、左右の側板33,33を配設して構成され、貯氷庫32の両側壁および側板33,33からなる一対の側壁24a,24aの間

に、前方開口部 24b および上方開口部 24c を構成している。貯氷庫 32 の上面には、図 4 および図 5 に示す如く、両側壁外端縁から所定長さだけ内側(庫内側)までの部分を除く部位に上方に突出する上突部 32a が突設されると共に、両側壁前面には、上端から所定高さ位置まで前方に突出する前突部 32b が上突部 32a と連続的に形成されている。また貯氷庫 32 の後壁には、図 4 において左側に偏った位置に、上方に開放する凹部 32c が形成され、該凹部 32c を介して前記製氷ユニット 29 から導出する外線や冷媒管等が外方に引出されるよう構成される。なお、この凹部 32c には、図 14 に示す如く、ゴムや合成樹脂等の弾性を有する材料により後方に開放する箱状に形成されたカバー体 34 が嵌挿されると共に、該カバー体 34 には断熱材 35 が挿入されて断熱性を確保するようになっている。カバー体 34 および断熱材 35 には前後に連通する通孔 36 が穿設されており、該通孔 36 を介して外線や冷媒管等が外部に引出される。またカバー体 34 の庫内側に臨む左右端縁および下端縁にフランジ 34a が一体的に形成され、該フランジ 34a を貯氷庫 32 の内面に当接することで、該カバー体 34 の脱落防止および凹部 32c とカバー体 34 との間に生ずる隙間を遮蔽するよう構成される。

前記各側板 33 は、薄板材の 4 辺を夫々内側に向けて直角に折曲形成して構成され、その上折曲部 33a は、前記貯氷庫 32 の上突部 32a が形成されていない側壁上面に載置されると共に、その開放端を上突部 32a に突き当てて位置決めされている。また側板 33 の前折曲部 33b は、貯氷庫 32 の前突部 32b と対応する部位が幅狭に設定されて、該前突部 32b が形成されていない側壁前面に当接されると共に、その開放端を前突部 32b に突き当てて位置決めしている。なお、前折曲部 33b における貯氷庫 32 の前突部 32b より下方の前面に当接する部位は、図 13 に示す如く、貯氷庫 32 の側壁より僅かに短かい幅寸法に設定されると共にハゼ折りされて、その開放端が貯氷庫内に

臨まないよう構成される。すなわち、実施例の側板33では、その開放端が貯氷庫32内に臨まないよう構成され、開放端で発生した鋸が庫内に落ちないようになっている。なお、前折曲部33bをハゼ折りすることで、該側板33の強度向上が図られる。

### (フロントパネルについて)

前記箱本体24における前方開口部24bの一部を覆うフロントパネル25は、発泡断熱材37を充填させる充填空間を内部画成するよう中空に合成樹脂成形されたものであって、外部に発泡断熱材37が露出しない構造で、充分な断熱性を確保すると共に、常に衛生的に保ち得るよう構成される。図6～図9に示す如く、略矩形状に形成されたフロントパネル25のパネル本体部38の上面には、その前端および幅方向両側端から所定長さだけ内側の部位に上方に突出する段部39が突設されると共に、該段部39の幅方向略中央に、前記天板27の前部に形成された被係合部52(後述)に係脱可能に係合する係合部40が形成されている(図12参照)。なお、前記段部39を天板27の補強リブ50(後述)で覆うことで、該フロントパネル25と天板27との隙間から、汚れた水、油、埃、虫等が庫内に侵入するのを防止するようになっている。

前記パネル本体部38の前面下部には、図7に示す如く、上方から下方に向かうにつれて後側(庫内側)に傾斜する傾斜部38aが形成されると共に、該傾斜部38aの下端から後方に略水平に延出する水平部38bの後端には取付部38cが垂下形成されている。この取付部38cには、幅方向に離間して一对の通孔41,41が穿設されており、各通孔41に前方から挿通したネジ42(図13参照)を、前記箱本体24の対応する側壁24a(側板33の前折曲部33b)に形成したネジ孔43に螺捕することで、当該フロントパネル25が箱本体24に着脱可能に取付けられるよう構成される。なお、箱本体24にフロントパネル25が取付けられた状態で、図12に示す如く、前記傾斜部38aが扉

26の略真上に臨み、該扉26の上部に形成された把手として機能する前方リブ55(後述)に、前側から容易に手指を掛け易くしている。また傾斜部38aは、フロントパネル25と扉26との間に生ずる隙間を最少限に抑え、外観的デザインを向上するのに寄与する。

前記傾斜部38aと水平部38bとの連設角部は、上水切り部38dとして機能し、パネル本体部38の前面に付着して流れる水滴を、該上水切り部38dを介して、扉26の溝部57(後述)に落下させるよう構成される。また前記取付部38cは、扉26を閉成した状態では該扉26により隠れて前側から見えないよう設定され、ネジ止め部が見えることにより外観的な見栄えが劣るのを防ぐようになっている。前記取付部38cの下側には、その前面から後方に段状となるよう当接部38eが垂設され、該当接部38eの前面に扉26に配設されるドアパッキン54(後述)が当接するよう構成される。なお、取付部38cと当接部38eとの連設角部が、下水切り部38fとして機能するよう構成され、取付部38cを流れる水滴をドアパッキン54上に落下させて、庫内に流入しないようにしている。また当接部38eは、フロントパネル25を箱本体24に取付けた際には、両側壁24a, 24aの間に臨んで、該側壁24a, 24aが内方へ変形(移動)するのを防止すると共に、フロントパネル25の箱本体24への位置決めを行なう機能を兼ねる。

前記パネル本体部38の両側面には、図8に示す如く、後端から前端に向かうにつれて内側に傾斜するテーパが付与され、該本体部38の前端面の幅寸法を、断熱箱体23の箱本体24の幅寸法より短くなるよう設定される。すなわち、例えば断熱箱体23(自動製氷機)の左右両側面を壁面や他の厨房機器等に密着して設置した場合であっても、該フロントパネル25の両側面と壁面や他の厨房機器等との間に隙間を画成して箱本体24からの取外しを容易に行ない得るようになっている。なお、パネル本体部38の後端面の幅寸法は、両側壁

24a, 24aの外側端間の幅寸法と同一に設定され、両側壁24a, 24aで画成される前方開口部24bを覆い得るよう構成される。またパネル本体部38の前面所定位置には、社名銘板44を貼付けるための段落し部45が設けられ、該段落し部45に貼付けた社名銘板44が前方に突出して外観的デザインが低下するのを防止するよう構成してある。

前記パネル本体部38の後面側には、その幅方向の両端部近傍に、前記貯水庫32に形成した前突部32b, 32bを収納する収納凹部46, 46が形成されており、収納凹部46と前突部32bとの嵌合構造により、当該部位における汚れた水、油、埃、虫等の庫内への侵入を防止するよう構成される。

前記パネル本体部38の後面下部には、前記箱本体24の左右側壁24a, 24aの離間寸法(前方開口部24bの幅寸法)と略同一の幅寸法に設定された前枠部47が一体成形されており、当該フロントパネル25は、前枠部47を箱本体24の左右の側壁24a, 24aの間に臨ませた状態で該本体24に取付けられる。すなわち、この前枠部47は、箱本体24の両側壁24a, 24aが内方へ変形(移動)するのを防止すると共に、フロントパネル25の箱本体24への位置決めを行なうべく機能する。また前枠部47の下面には、前記排水皿30の前端がネジ止め固定されるようになっている(図3参照)。なお、前枠部47の上面には、図7に示す如く、前端から後端に向かうにつれて下方傾斜する傾斜面47aが形成され、パネル本体部38の後面を流れる水滴を該傾斜面47aを介して排水皿30に案内して、該水滴が庫内に貯留されている氷塊等に付着するのを防止するようにしてある。

なお、フロントパネル25の表面には、シボ加工が施されると共に、各コーナ部はR形状とされ、外観的デザインを向上すると共に、掃除が容易な構造となっている。また、前記パネル本体部38に一体的に成形される各部位が補強リブとして機能し、該フロントパネル25のプロー成形時における反りや樹脂

の収縮を最少限に抑え、かつ必要強度を確保するよう構成される。更には、パネル本体部38や前枠部47等に対する発泡断熱材37の注入孔やパーテイングラインの配置に関しては、成形性、発泡性、作業性を考慮すると共に、外観的な見栄えが劣ることのないよう設定される。

#### (天板について)

前記箱本体24の上方開口部24cを覆う天板27は、発泡断熱材48を充填させる充填空間を内部画成するよう中空に合成樹脂成形されたものであって、外部に発泡断熱材48が露出しない構造で、充分な断熱性を確保すると共に、常に衛生的に保ち得るよう構成される。図10および図11に示す如く、略矩形状に形成された天板本体部49における下面側の全外周縁に、補強リブ50が一体的に形成され、当該天板27の必要強度の確保と、プロー成形時の反りや樹脂の収縮を防止している。なお、天板本体部49の両側面には、下端から上端に向かうにつれて内側に傾斜するテーパが付与され、該本体部49の上端面の幅寸法を、断熱箱体23の箱本体24の幅寸法より短くなるよう設定される(図2参照)。すなわち、前記フロントパネル25と同様に、断熱箱体23の左右両側面を壁面や他の厨房機器等に密着して設置した場合であっても、該天板27の両側面と壁面や他の厨房機器等との間に隙間を画成して箱本体24からの取外しを容易に行ない得るようになっている。また、天板本体部49の表面にシボ加工が施されると共に、各コーナ部にはR形状が付され、外観的デザインを向上すると共に、掃除が容易な構造となっている。

前記後側の補強リブ50の所定位置には、取付部材51が一体的に形成され、該取付部材51には係合孔51aが形成されている。前記箱本体24に配設される後カバー31の上部には、図14に示す如く、前記取付部材51と対応する位置に引掛け片31aが形成され、該引掛け片31aに天板27の係合孔51aを係合することで、該天板27の後部側の位置決めを行なうよう構成さ

れる。

前記天板本体部49の下面略中央には、図10および図11に示す如く、上方に凹む収納スペース49aが形成され、箱本体24に天板27を配設した際に、該収納スペース49aに前記製氷ユニット29の一部や外線等が収納されるよう構成される。なお、収納スペース49aが形成されていない下面が、前記取付枠28の上面に近接し、庫内と取付枠内との空気の流れを遮断するようになっている。また天板本体部49の前部下面には、前記フロントパネル25の係合部40を収納する前部スペース49bが上方に凹むよう形成されると共に、該スペース49bの前部に係合部40が係脱可能に係合する被係合部52が形成される。すなわち、天板27は、その天板本体部49の後部を、前記後カバー31に係合すると共に、その前部をフロントパネル25に係合することで、箱本体24に取付けられる。なお、天板27の被係合部52に対してフロントパネル25の係合部40は、該天板27を箱本体24に配設して上方開口部24cを覆ったままの状態で係脱可能に構成されて、箱本体24に対してフロントパネル25を着脱し得るよう構成される(図12参照)。

前記箱本体24に天板27を取付けた状態で、図13に示す如く、前記補強リブ50の前部が、前記フロントパネル25の段部39を覆うと共に、該補強リブ50の両側部が、前記貯氷庫32の上突部32aを覆うことで、天板27とフロントパネル25および箱本体24との隙間から、汚れた水、油、埃、虫等が庫内に侵入するのを防止するよう構成される。また、天板本体部49に対する発泡断熱材48の注入孔やパーティングラインの配置に関しては、成形成、発泡性、作業性を考慮すると共に、外観的な見栄えが劣ることのないよう設定してある。

(扉について)

前記箱本体24に回動自在に配設されて、前記フロントパネル25の配設位

置より下方に画成されている前方開口部 24b を閉成可能な扉 26 は、発泡断熱材 53 を充填させる充填空間を内部画成するよう中空に合成樹脂成形されたものである。この扉 26 の後面には、箱本体 24 の前方開口部 24b を囲繞するドアパッキン 54 が配設され、該パッキン 54 の上部が、フロントパネル 25 の前記当接部 38e に前面から当接するよう構成される(図 12 参照)。なお、ドアパッキン 54 における箱本体 24 の両側壁 24a, 24a 前面(側板 33 の前折曲部 33b 前面)に当接する両側部には、ゴム磁石(図示せず)が埋設され、該磁石により扉 26 を箱本体 24 の閉成位置に保持するようになっている。

前記扉 26 の上部には、前後に離間して幅方向の全長に亘って延在する前方リブ 55 および後方リブ 56 が形成され、両リブ 55, 56 の間に溝部 57 が形成される。そして、前方リブ 55 が、扉 26 を開閉操作するための把手として機能する。なお、前方リブ 55 は、作業者が手指を掛けるのに適正な高さに設定されると共に、図 12 に示す如く、扉 26 の閉成位置においては前記フロントパネル 25 の傾斜部 38a の下方に臨んで、前側からの操作を容易に行ない得るようになっている。また後方リブ 56 は、フロントパネル 25 の水平部 38b の下方に臨み、上水切り部 38d から滴下する水を溝部 57 内に受入れよう構成してある。更には、溝部 57 は左右両側で開放し、該溝部 57 に溜った水、油、塵埃等を両側から落とすことができ、清掃を容易に行ない得るよう構成してある。

### 実施例の作用

次に、実施例に係る断熱箱体の作用について説明する。前記断熱箱体 23 の箱本体 24 は、前記貯氷庫 32 の幅方向両側に、左右外方から一対の側板 33, 33 をネジ止め固定することで構成される。この場合に、各側板 33 の上折曲部 33a および前折曲部 33b の上部における開放端は、貯氷庫 32 の上突部

32aおよび前突部32bに突き当てられて庫内側に臨まないようになっている。また前折曲部33bにおける前突部32bより下方に臨む部位においても、該前折曲部33bがハゼ折りされてその開放端が庫内側に臨まないよう構成される。従って、金属材料からなる側板33の開放端に鏽が発生しても、該鏽が庫内に落ちることはなく、常に衛生的に保ち得る。また貯氷庫32の突部32a,32bにより側板33の位置決めが容易となる。

前記フロントパネル25は、プロー成形によりパネル本体部38および前枠部47等を一体に合成樹脂成形されると共に、その内部に発泡断熱材37を充填発泡して構成されている。すなわち、全体が合成樹脂製であるのでパネル表面に鏽が発生することなく、また発泡断熱材37にゴミが付着したり水が吸収されることなく、菌の繁殖を防止して衛生的に保つことができる。またフロントパネル25の全てのコーナ部をR形状とすることができますので、清掃等のメンテナンスが容易になると共に、外観的な見栄えが良好となる。更には、前記箱本体24の前方開口部24bを覆うパネル本体部38と、箱本体24の両側壁24a,24aの内方への変形を防止するための前枠部47とを一体に成形したから、部品点数を少なくすることができ、組立て工数を低減し得る。なお、発泡断熱材37を充填発泡することで、断熱性が向上し、パネル表面の露付きが好適に防止される。

前記天板27は、プロー成形により中空に合成樹脂成形されると共に、その内部に発泡断熱材48を充填発泡して構成されている。すなわち、天板表面に鏽が発生することなく、また発泡断熱材48にゴミが付着したり水が吸収されることなく、菌の繁殖を防止して衛生的に保つことができる。また天板27の全てのコーナ部をR形状とすることができますので、清掃等のメンテナンスが容易になると共に、外観的な見栄えが良好となる。更には、発泡断熱材48を充填発泡することで、断熱性が向上し、天板表面の露付きが好適に防止

される。

前述したようにして構成されたフロントパネル25および天板27の箱本体24への取付けに際しては、箱本体24の後面にネジ止め固定した後カバー31の引掛け片31aに、前記天板27の取付部材51に形成した係合孔51aを引掛けた状態で、該天板27を箱本体24の上部に被せる。このとき、天板27の補強リブ50における側部が、図13に示す如く、前記貯氷庫32の上突部32aを覆い、かつ天板下面が上突部32aの上面に当接すると共に、補強リブ50の下面が側板33の上折曲部33aに当接するので、当該部位において隙間が生じ難く、かつ隙間があつても嵌合構造であるから、汚れた水、油、埃、虫等が庫内に侵入するのを好適に防止し得る。また補強リブ50を貯氷庫32の上突部32aに被せることで、天板27の箱本体24に対する位置決めが簡単となる。しかも、天板27は箱本体24の両側壁24a, 24a上に載置された状態となるから、該天板27に調理機器等を載置した場合には、その荷重は前記製氷ユニット29等には加わることなく箱本体24で支持することができる。

なお、前記天板27の箱本体24への取付けに先立って行なわれる製氷ユニット29の配設の際には、前記貯氷庫32の後壁に形成した凹部32cにカバ一体34が配設されるが、該カバ一体34に配設される断熱材35は庫内側に露出しないから、庫内が不衛生となるのは防止される。

次に、前記フロントパネル25の係合部40を、図12に示す如く、天板27の被係合部52に前側下方から係合すると共に、前記前枠部47を箱本体24の両側壁24a, 24aの間に介挿する。またパネル本体部38の取付部38cを、側壁24a, 24a前面に当接した状態で、該取付部38cをネジ止めすることで、該フロントパネル25は箱本体24に位置決め固定される。なお、フロントパネル25の係合部40を天板27の被係合部52に係合するこ

とで、該天板27の前部の位置決めもなされ、これによって天板27も箱本体24に位置決め固定される。なお、係合部40と被係合部52との係合によりフロントパネル25の上下方向の位置決めがなされ、箱本体24に対するフロントパネル25の組付け作業を容易に行ない得る。

また、前記天板27の前部とフロントパネル25の上部とは、図18に示すように、天板27の補強リブ50における前部が前記段部39を覆い、かつ天板下面が段部39の上面に当接すると共に、補強リブ50の下面がパネル本体部38の上面に当接するので、当該部位において隙間が生じ難く、かつ隙間があっても嵌合構造であるから、汚れた水、油、埃、虫等が庫内に侵入するのを好適に防止し得る。更に、前記パネル本体部38の後面側に形成した収納凹部46,46に、前記貯氷庫32に形成した前突部32b,32bが収納されることで、フロントパネル25と箱本体24との当接部も収納凹部46と前突部32bとの嵌合構造となり、当該部位における汚れた水、油、埃、虫等の庫内への侵入は防止される。

そして、前記箱本体24に扉26を配設し、該扉26を閉成位置に保持した状態では、前述した如く、扉26の上方にフロントパネル25の傾斜部38aが位置しているから、扉26の前方リブ55に前側から容易に手指を引掛けて該扉26の開閉を行ない得る。またフロントパネル25の前面に付着して流れる水滴は、前記上下の水切り部38d,38fを介して扉26の溝部57やドアパッキン54上に滴下するので、庫内に水滴が侵入して不衛生となるのは防止される。

次に、前記製氷ユニット29等のメンテナンスに際しては、前記扉26を開放すると共に、フロントパネル25における取付部38cをネジ止め固定しているネジ42を弛み外した状態で、前記係合部40を天板27の被係合部52から外すことで、箱本体24の前方開口部24bを開放することができる。す

なわち、フロントパネル25を箱本体24から取外す際には、前記天板27を箱本体24から取外す必要はないので、作業を簡単かつ短時間で行ない得る。従って、自動製氷機をカウンターの下方に設置している場合であっても、該製氷機をカウンターの下方から前方に引出すことなくメンテナンスを行なうことができる。更には、箱本体24の両側壁24a, 24aの変形等を防止するための前枠部47をフロントパネル25のパネル本体部38に一体成形してあるから、前方開口部24bは略全面開放し、メンテナンスを容易に行なうことが可能となる。

また前記天板27は、フロントパネル25および後カバー31の係合により箱本体24上部に位置決めされているから、フロントパネル25または後カバー31の何れか一方を箱本体24から取外すだけで天板27も箱本体24から簡単に取外すことができる。更に、天板27およびフロントパネル25の両側面にはテープが付されているので、断熱箱体23の左右両側面を壁面や他の厨房機器等に密着して設置した場合であっても、該天板27やフロントパネル25を箱本体24から容易に取外し得る。なお、前記フロントパネル25に対する社名銘板44の貼付けに関しては、前記段落し部45が形成してあるから正確に位置決めし得ると共に、外観的な見栄えも良好となる。

前述した実施例では断熱箱体を自動製氷機に使用する場合で説明したが、本願はこれに限定されるものでなく、冷蔵庫や冷凍庫等の断熱箱体として採用することもできる。またフロントパネルと天板との係合構造は、実施例の構成に限定されることなく、例えば天板に後方に向けて突設した突起(被係合部)に、フロントパネルに形成した通孔(係合部)を挿通係合させるものであってもよく、各種の形態が採用可能である。なお、天板に関しては、プロー成形により中空に合成樹脂成形すると共に内部に発泡断熱材を充填発泡したものでなく、従来のように断熱材が別体で構成されるものであっても、該断熱材が庫内側に露出し

ないようなカバー等を取付ける処置等を施したものであればよい。

## 請求の範囲

1. 前方に開放する箱本体の前部にフロントパネルを着脱可能に配設した断熱箱体であって、

前記箱本体の前方開口部を覆うパネル本体部と、前記前方開口部を構成する箱本体の左右側壁の内方への移動を規制する前枠部とを合成樹脂により一体的に中空成形し、その内部に発泡断熱材を充填発泡してフロントパネルを構成した

ことを特徴とする断熱箱体。

2. 前記箱本体の上方開口部を覆う天板に被係合部が形成されると共に、この被係合部に係脱可能に係合する係合部が前記フロントパネルに形成され、該フロントパネルは、前記上方開口部を覆っている状態の天板の前記被係合部に対して係合部を係脱することで前記箱本体に対して着脱される請求項1記載の断熱箱体。

3. 前記箱本体の上方開口部を覆う天板は、合成樹脂により中空成形してその内部に発泡断熱材を充填発泡して構成される請求項1または2記載の断熱箱体。

## 要 約 書

断熱箱体であって、箱本体の前部上方にフロントパネルが着脱可能に配設されると共に、箱本体の上部に天板が着脱可能に配設される。フロントパネルのパネル本体部に、箱本体の左右側壁の変形を防止する前枠部が一体に合成樹脂成形される。パネル本体部には、天板に形成された被係合部に係脱可能に係合する係合部が形成される。